Crustáceos del Mediterráneo

Familia *Processidae* Ortmann

(Decap. Macr.)

POR

R. Zariquiey y Cenarro.

(Lám. X.)

En el año 1935 empecé a publicar mis primeros trabajos sobre crustáceos del Mediterráneo [1] y con intención de ir pasando sucesiva revista a los diversos géneros que los integran, animado por las numerosas adiciones al catálogo de A. de Miranda de 1933, que en sólo tres años de pescas no muy intensas en el Mediterráneo pudimos hacer.

El Glorioso Movimiento Nacional, con las consiguientes derivaciones postbélicas, me hicieron desistir del trabajo entonces iniciado, hasta hoy, en que, gracias a la amabilidad de la revista EOS, lo reanudo con la intención de ir publicando notas a medida que vaya terminando el estudio de familias o géneros completos y sin seguir un orden preestablecido.

Hoy trataré de los géneros *Processa* y *Lambrus*.

[1] Crustáceos del Mediterráneo (Decap. Macr.): *Nephrops norvegicus* Lin. var. *meridionalis*. *Inst. Cat. de Hist. Nat.*, xxxv, pág. 26, 1935.

Adiciones al Ensayo de un catálogo de los Crustáceos Decápodos marinos de España y Marruecos español, de D. Alvaro de Miranda y Rivera, publicado en 20 de septiembre de 1933. *Inst. Cat. de Hist. Nat.*, xxxv, pág. 92, 1935.

Crustáceos del Mediterráneo (Decap. Macr.), familia *Hippolytidae* S. Bate. Géneros *Thor* Kingsley y *Spirontocaris* S. Bate. *Inst. Cat. de Hist. Nat.*, xxxv, pág. 233, 1935.

Los *Palinuridae* de las costas de España (Crust. Decáp.). *Bol. Soc. Esp. de Hist. Nat.*, xxxv, pág. 311, 1935.

Balssia gasti Balss en la costa catalana (España, Mediterráneo). *Eos*, xi, pág. 101, 1935.

Familia **Processidae** Ortmann.

Nikidae S. Bate, 1888.
Processidae Ortmann, 1896.
Processidae Ortmann, 1901.
Processidae Borradaille, 1907.
Processidae Pesta, 1918.
Processidae De Man, 1920.
Processidae Balss, 1925.

Rostro corto y bífido en su extremidad; mandíbula sin palpo ni psalistoma; tercer maxilípedo pediforme; primer pereiópodo derecho con pinza y el izquierdo sin ella, terminado por un dactilo agudo y fuerte; segundo par con pinzas y carpo multiarticulado.

Un solo género mediterráneo.

Género **Processa.**

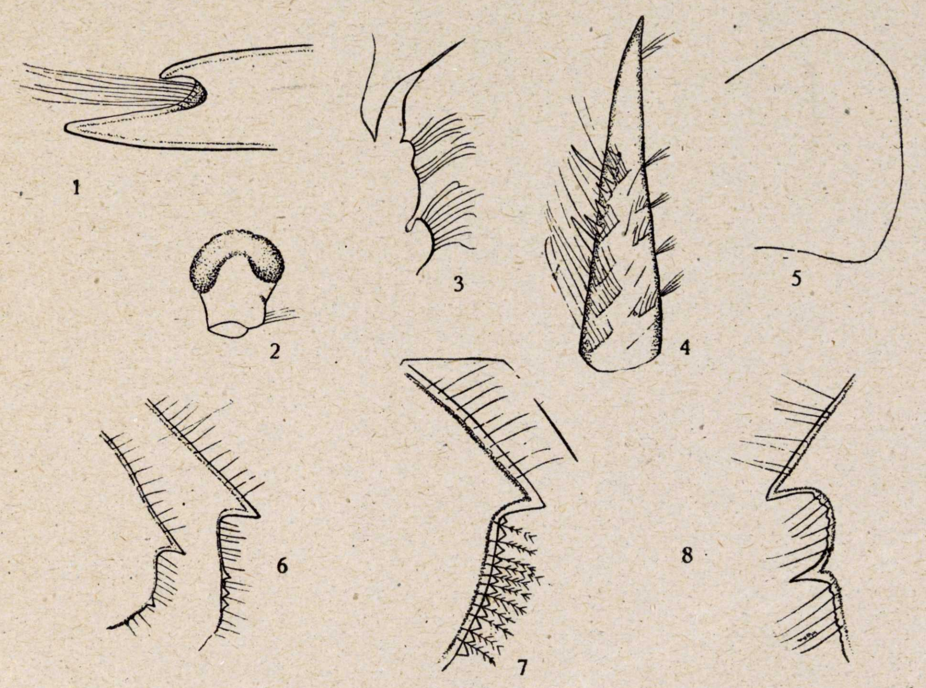
Processa Leach, 1815.
Nika Risso, 1816.
Nika M. Edwards, 1837.
Nika Heller, 1863.
Nika S. Bate, 1888.
Nika Balss, 1917.
Processa Pesta, 1918.
Processa De Man, 1920.
Processa Balss, 1925.

Pereion liso, algo comprimido lateralmente; rostro liso, sin dientes, con la extremidad anterior bífida, la rama inferior más larga que la superior y con un mechón de sedas en el intervalo de las mismas; el rostro llega hasta la mitad del globo ocular o pasa ligeramente de él, se dirige más o menos recto hacia delante, inclinándose ligeramente hacia abajo en su terminación. A cada lado del rostro la escotadura orbitaria bastante amplia, con el ángulo externo saliente; espina antenal bien manifiesta y ángulo pterigostomiano redondeado.

Oftalmópodo de pedículo corto, ensanchándose hacia delante; globo ocular grueso, con pequeña escotadura en su cara dorsal; sin ocelo.

Antena interna: primer artejo muy cóncavo hacia su cara dorsal y más largo que los otros dos juntos; estilocerito más o menos trun-

cado transversalmente en su extremidad anterior; el 2.º artejo más largo que el 3.º. Los dos flagelos largos, el interno más que el externo; éste u olfatorio, cilíndrico, más largo que el pedículo, con una primera porción gruesa compuesta de unos 27 artejos, casi todos con sedas olfatorias; al terminar aquélla se estrecha bruscamente, con-



Figs. 1 a 8.—*Processa canaliculata* Leach: 1, extremidad del rostro; 2, globo ocular; 3, ♀ ovígera de Cadaqués, segunda maxila; 4, propodio-dactilo del tercer maxilípedo; 5, primera epímera; 6, dos formas diferentes de la quinta epímera, ejemplares de Cadaqués; 7, quinta epímera de un ejemplar de Cadaqués de 22 milímetros; 8, quinta epímera de un ejemplar ♂ de Ibiza.

tinuándose con una segunda porción casi filiforme, compuesta también de varios artejos, sin sedas.

Antena externa: escafocerito largo y estrecho, la punta de la espina externa no llega al borde anterior; el pedículo tampoco llega a dicho borde; flagelo muy largo, más que la longitud del animal.

Mandíbula sin palpo ni psalistoma; pedículo arqueado.

Primera maxila: extremidad anterior del palpo en forma de gancho, con una rama más larga, algo ensanchada, y la otra a manera de talón, corta y gruesa.

Segunda maxila: palpo digitiforme, con una o dos sedas en su extremidad; lacinias muy poco salientes; la del basipodio alargada y recta o ligeramente sinuosa; la del coxopodio en forma de lóbulo

incurvado hacia delante, ancho por detrás y terminado en ángulo agudo por delante (fig. 3).

Primer maxilípedo con exopodio no muy largo y cresta foliácea muy ancha; epipodio largo; palpo laminar alargado y lacinias medianamente anchas y mal delimitadas entre sí, la anterior terminada en ángulo agudo.

Segundo maxilípedo: dedo estrecho, con las extremidades agudas, pasando un poco la posterior de la homóloga del carpo y separándose algo de ella; 6-7 espinas fuertes en su borde interno, además de numerosas sedas rígidas, largas, a lo largo de todo él y de su articulación con el carpo, y un grupo de sedas cortas en su porción más posterior; con exopodio y epipodio.

Tercer maxilípedo: cinco artejos aparentes: coxa-basipodio, isquion, meros, carpo y propodio-dactilo; el último artejo de forma cónica (fig. 4), terminado por una uña córnea (representación del dactilos); tiene varias espinas fuertes en su borde interno, además de numerosas sedas rígidas, serratiformes, y varios grupos de sedas más cortas a lo largo de su cara dorsal; exopodio corto.

Primer par de pereiópodos desiguales; el derecho con pinza perfecta y el izquierdo sin ella. La mano derecha más larga que el carpo, con la palma más larga que los dedos y terminando éstos por uñas córneas, fuertes, que se cruzan entre sí; borde interno de los dedos con mechones de sedas cortas y sin dientes. El izquierdo con el propodio más largo que el carpo, estrechándose hacia delante y terminando en un fuerte dactilo bastante curvo y de punta córnea sin el más leve vestigio de dedo propodial. Este primer par, igualmente que los restantes pereiópodos, no posee ni exopodio ni epipodio, a diferencia del género *Nikoides* Paulson, también de la familia *Processidae,* que se caracteriza por tener el primer par provisto de exopodio. (Este último género no existe en el Mediterráneo.)

Segundo par: carpo multiarticulado y desiguales en longitud, siendo el derecho bastante más largo que el izquierdo; pinza perfecta de palma más larga que los dedos; los artejos anteriores del carpo (el primero es el más largo de todos) mejor delimitados que los restantes. El carpo, al replegarse, se aloja en un pequeño canal que existe a lo largo de meros e isquion, presentando en la porción terminal del último un ensanchamiento membranoso para proteger más completamente a la mano. El meropodio también está segmentado.

Patas ambulatorias: la más larga suele ser la segunda, viene después la primera y, por último, la tercera, o bien los dos últimos pares

iguales y más largos que el primero; el carpo bastante más largo que el propodio e igual al meros; bastantes sedas en la extremidad posterior del propodio. Dactilos corto, terminado, al parecer, por una uña aguda, sencilla; pero mirado con mayor aumento y mejor todavía después de tenerlo un momento en lejía de sosa, se aprecia claramente que en los tres pares ambulatorios las uñas son bífidas, parecidas a las de los *Pandalidae,* pero mejor conformadas como pinzas, con el pulgar incurvado y sobrepasando al dedo propodial, que es más agudo y más corto; no hemos podido ver bien la articulación del pulgar, pero sí, con toda claridad, la incisión que separa ambos dedos, dándole todo el aspecto de una pinza bastante aceptable; existe una pequeña depresión al finalizar la fisura, y por debajo de ella y de aquélla sale un mechón de pelos a cada lado (figs. 26, 27 y 28).

Pleosomites lisos; epímeras redondeadas, menos la quinta, que puede ser algo espinosa, y la sexta, que lo es siempre.

Pleópodos: el endopodio de los cuatro últimos pares, en ♂ ♂ y ♀ ♀, es casi de la misma longitud que el exopodio y con apéndice interno. El endopodio del primer par diferente en los dos sexos; importa conocerlo bien en el ♂ y lo describiremos al tratar de la especie; debe tenerse también en cuenta la conformación del apéndice masculino del segundo par.

Telson: cara dorsal ligeramente acanalada y con dos pares de espinas; termina en ángulo agudo con una espina lateral pequeña y otra, más larga, por dentro de ésta a cada lado, además de un par de sedas gruesas, largas y ciliadas, centrales, y uno o más pares de sedas más cortas (fig. 11).

Urópodos con sutura transversal y dos espinas en la extremidad externa de ésta, una, la más externa y pequeña, continuación del borde externo, la otra interna y de mayor tamaño (fig. 16).

FÓRMULA BRANQUIAL

	Maxilípedos			Pereiópodos				
	1.º	2.º	3.º	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º
Pleurobranquias	0	0	0	1	1	1	1	1
Artrobranquias	0	0	0	0	0	0	0	0
Podobranquias	0	0	0	0	0	0	0	0
Epipodios	1	1	1	0	0	0	0	0
Exopodios	1	1	1	0	0	0	0	0

Este género y la especie correspondiente fueron descritos primeramente por Leach en 1815; al año siguiente Risso crea para él el género *Nika* y describe la misma con el nombre de *N. edulis;* se cree más tarde haber encontrado otra especie diferente del mismo género y Risso la describe con el nombre de *Nika sinuolata;* todavía Heller, en 1863, describe estas dos especies, *edulis* y *sinuolata,* en capítulo aparte; en 1915, Parisi publica otra tercera especie, *P. mediterránea,* por más que, según escribe De Man, al recibir del mismo Parisi la separata con la descripción de la especie, había escrito el autor «non e nuova, ma e la *Processa canaliculata* Leach (= *Nika edulis)*».

Los autores modernos (Kemp, Pesta, De Man, Balss) describen únicamente *P. canaliculata,* haciendo constar que es especie muy variable y que a esta variabilidad debe atribuirse que se hayan descrito todas las especies mencionadas, pero que todas ellas deben pasar a sinonimia, conservando como única especie *Processa canaliculata* Leach.

Nosotros sostenemos la existencia de dos especies de *Processa* en el Mediterráneo; desde luego una de ellas, *P. canaliculata* Leach, especie costera, que se coge habitualmente a muy poca profundidad, y la otra, que vive en aguas mucho más profundas, que suponíamos sería alguna de las especies ya descritas y a la que habíamos decidido, en vez de ponerle nombre nuevo, conservarle el de *P. sinuolata* Risso por ser el más antiguo. No hemos podido ver la descripción original de Risso; pero Heller, refiriéndose a aquel autor, dice que esta especie se caracteriza por las depresiones que existen en su superficie, los terceros maxilípedos muy largos, el primer par de pereiópodos casi de igual longitud que los segundos y los restantes muy pilosos, siendo la coloración del animal blanquecina punteada de rojo.

Estas características no concuerdan con las de la especie que nosotros describimos; en nuestros ejemplares no se nota ninguna depresión en la superficie, las patas primera y segunda, las que no son iguales, ni mucho menos (la relación de la primera pata con la longitud del animal es de 0,40; la de la segunda derecha, 1,15, y la de la segunda izquierda, 0,50), ni las patas ambulatorias llaman la atención por su pilosidad.

No siendo *sinuolata* Risso ni *mediterranea* Parisi (que el mismo autor dice ser la misma *canaliculata),* no sabemos cuál puede ser de las descritas del Mediterráneo y que todas han pasado a sinonimia de *canaliculata,* y por ello nos decidimos a ponerle un nombre nuevo, que podrá servir para designarla, de una manera permanente si se acepta

como especie nueva, o transitoriamente hasta que se demuestre su identidad con alguna de las especies ya descritas y que pase a sinonimia de aquélla.

Le ponemos el nombre de *Processa prostatica* en recuerdo de que durante el tiempo que duró mi inactividad profesional, como médico, debido a una intervención quirúrgica en el año 1932, fué cuando empecé el estudio ordenado de los crustáceos del Mediterráneo.

Creemos que la tan cacareada variabilidad de *P. canaliculata* es debida, por un lado, a haber comparado entre sí dos especies diferentes, y, naturalmente, no hay concordancia completa entre ambas, y, por otro, a que quizá no se ha tenido en cuenta el tamaño del ejemplar, y sabido es que la mayoría de géneros no se conservan inmutables en su desarrollo, sino que con el crecimiento cambian algo las relaciones que los diferentes órganos guardan entre sí[1]. *P. canaliculata* es muy precoz en su madurez, viéndose ♀ ♀ ovígeras de 18-20 mm. junto a otras de cuarenta y tantos, y si comparamos estos dos ejemplares, aunque concuerden en lo esencial, probablemente algunos de los órganos (patas, tercer maxilípedo) no guardarán las mismas relaciones entre sí y con la longitud total del animal.

Para comparar unos ejemplares con otros han de ser del mismo sexo y aproximadamente de tamaño análogo; teniendo en cuenta estas condiciones, *P. canaliculata* ya no resulta tan variable.

Ya veremos en las descripciones los caracteres diferenciales que existen entre ambas y que autorizan a admitir las dos especies.

Processa canaliculata Leach.

Processa canaliculata Leach, 1815.
Nika edulis Risso, 1816.
Nika edulis Roux, 1828.
Nika edulis M. Edwards, 1837.
Nika edulis Bell, 1853.
Nika edulis Heller, 1863.
Nika edulis Carus, 1885.
Nika edulis Senna, 1902.
Processa canaliculata Kemp, 1910.
Nika edulis Balss, 1914.
Processa canaliculata Pesta, 1918.

1 Véase Los *Palinuridae* de las costas de España. *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.*, t. XXXV, págs. 311-330, 1935.

Processa canaliculata De Man, 1920.
Processa canaliculata Balss, 1925.
Barceló, 1875; O. de Buen, 1887; *Nika edulis* Bolívar, 1892; M. Ferrer, 1918; A. de Miranda, 1919, 1921; *Processa edulis* E. Rioja, 1920.

Rostro dirigido directamente hacia delante y en algún ejemplar como si quisiese levantarse un poco hacia arriba al final, llegando hasta la mitad del globo ocular o casi hasta el borde anterior de aquél, pero sin pasar de él; de las dos ramas terminales la inferior bastante más larga que la superior y el intervalo entre ambas poco ancho (fig. 1).

Globo ocular poco más largo que ancho (fig. 2).

Antena interna: la extremidad anterior del pedículo llega al borde anterior del escafocerito; relación del primer artejo con el 2.°, 2; relación del 2.° con el 3.°, 1,33. Estilocerito semitruncado en su extremidad anterior, con el ángulo externo redondeado y el interno más agudo. Flagelo olfatorio: número de artejos de la porción gruesa, unos 27, teniendo sedas olfatorias los 17 últimos; la porción filiforme con 18-20 artejos.

Antena externa: escafocerito: relación de largo con ancho = 3; su relación con el pereion es de 0,50 a 0,56.

Tercer maxilípedo: en ejemplares grandes (40 mm.) el propodio y carpo pasan del borde anterior del escafocerito; en ejemplares pequeños, de 19-22 mm. (igualmente ♀ ♀ ovígeras), sólo el propodio y quizá la extremidad anterior del carpo pasan de dicho borde. La relación de propodio a carpo suele ser de 0,70 a 1.

Primer par de pereiópodos: el derecho llega con la punta de los dedos en los ejemplares más pequeños y con la mitad del propodio en los grandes al borde anterior del escafocerito. La relación de palma a dedos es de 1,66 y la de mano total a carpo de 1,74-1,80-2, y la relación de su longitud total con la del animal es de 0,31, aproximadamente. La izquierda es de longitud análoga a la derecha.

Segunda pata derecha: todo el carpo y la mitad del meropodio pasan del borde anterior del escafocerito; su relación con la longitud total del animal es de 0,96 a 1,07; la relación del carpo a pereion es de 0,72-1,55 y hasta 2, según el tamaño del ejemplar; el número de artejos del carpo es de unos 43 y el del meropodio alrededor de 16; el isquion no está segmentado.

Segunda pata izquierda: casi todo el carpo pasa del borde anterior del escafocerito; su relación con la longitud total del animal es de

0,59-0,80 y la relación del carpo a pereion es de 0,72-1,20, según el tamaño del ejemplar; el número de artejos del carpo es de unos 27, estando también el meropodio segmentado con unos 13 artejos; el isquion de un solo artejo.

Tercer par: la mitad del carpo pasa del borde anterior del escafocerito y el dactilos de la extremidad anterior del tercer maxilípedo. Relación con la longitud total, 0,65; relación con pereion, 2,16.

Cuarto par: desde la mitad del carpo pasa del borde anterior del scafocerito y casi todo propodio y dactilos de la extremidad del tercer maxilípedo. Relación con la longitud total del animal, 0,82; relación con pereion, 2,75.

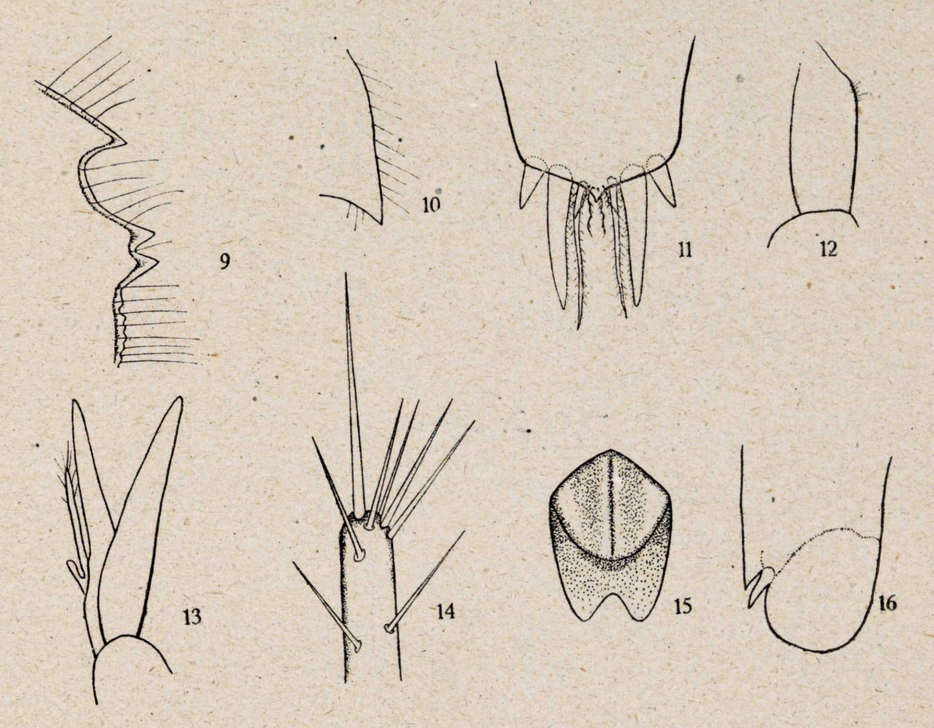
Quinto par: desde la mitad del propodio pasa del borde anterior del escafocerito y con el dactilos no llega a la extremidad anterior del tercer maxilípedo. Relación con la longitud total, 0,60, y con el pereion, 2.

Epímeras: la quinta con un fuerte diente en el tercio posterior de su borde libre (fig. 6); podemos dividir éste en dos porciones: una anterior, recta o ligeramente convexa, no festoneada y provista de sedas, y otra porción posterior convexa y más o menos denticulada según los ejemplares y también con sedas; ambas porciones están separadas por un fuerte diente, que es el que hemos mencionado anteriormente; el borde de la porción posterior está constituído, en los ejemplares jóvenes (fig. 7), poco maltratados, por una serie de dientecitos separados por sedas; aquellos dientecitos suelen caer en los ejemplares mayores, quedando a veces 1, 2 ó 3 de ellos, que hacen el efecto de dientes suplementarios, pero que no tienen valor alguno como carácter distintivo, porque varían según los ejemplares; el único que tiene valor positivo es el gran diente central. Hay ejemplares en los que, además del diente principal (figs. 8 y 9), existen uno o dos también bastante grandes, que tampoco tienen importancia como carácter diferencial porque no sólo no son constantes ni se observan siempre en el mismo sitio, sino que en el mismo ejemplar pueden existir en una epímera y en la del otro lado no. La sexta epímera tiene prolongado su ángulo posterior en forma de diente agudo (fig. 10).

Telson: relación de largo con ancho, 2,50; relación con el sexto segmento, 1,66; relación con la longitud total del animal, 0,16; relación con pereion, 0,50 (fig. 11).

Pleópodos: son importantes para la determinación de esta especie el endopodio del primer pleópodo del ♂ (fig. 12) y el apéndice también

masculino del endopodio del segundo par (fig. 13). El primero es una lámina cuadrangular, con el ángulo póstero-externo saliente y bastante agudo; el ángulo póstero-interno, donde están los cincínuli, bastante obtuso y en un plano superior al externo; el borde interno recto y el externo convexo. El apéndice masculino del segundo pleópodo ter-



Figs. 9 a 16.—*Processa canaliculata* Leach: 9, quinta epímera, ♀ de Ibiza; 10, sexta epímera; 11, telson; 12, ♂ de Cadaqués, endopodio del primer pleópodo; 13, ♂ de Cadaqués, segundo pleópodo; 14, ♂ de Cadaqués, apéndice del segundo pleópodo; 15, ♀ de Cadaqués, vulva; 16, ♀ de Cadaqués, rama externa de los urópodos.

mina en cinco sedas, destacándose una de ellas por su mayor longitud y grosor, y a ambos lados del cuerpo del órgano suelen existir pequeñas sedas alternas, del mismo tamaño aproximadamente todas ellas (fig. 14).

Esta especie, de coloración rosada más o menos fuerte, según las partes del animal y el medio en que vive, está siempre entre las algas costeras y se la suele coger a poca profundidad, por más que ésta varía algo según que la vegetación empiece más o menos lejos de la costa; es abundantísima; las ♀ ♀ son muy precoces; los ♂ ♂ son mucho más raros que las ♀ ♀, sobre todo cuando las ♀ ♀ tienen ya huevos;

en esta época hemos tenido que examinar 50-60 ejemplares y más para encontrar un ♂; si se encuentran muchas ♀♀ no ovígeras suelen encontrarse más ♂♂, pero siempre más escasos que el otro sexo.

Región Noroeste: Vigo (Miranda).

Región Suratlántica: Cádiz (De Buen, Bolívar).

Región Surmediterránea: Málaga (Miranda).

Región Tramontana: Valencia (De Buen, Bolívar, Boscá, Rioja); Arenys de Mar (Zariquiey); Cadaqués (Zariquiey).

Región Balear: Mallorca (Barceló, De Buen); Palma de Mallorca (De Buen, Bolívar); Ibiza (Zariquiey).

Processa prostatica sp. n.

Nika sinuolata Risso, 1816.
Nika sinuolata Heller, 1863.
Nika sinuolata Carus, 1885.

Animal de mayor tamaño que la especie anterior, más esbelto, con el rostro, que pasa de los globos oculares, dirigido hacia delante, pero incurvándose al final hacia abajo, con la rama inferior de la bifurcación final algo más corta y más gruesa en su base que *canaliculata,* siendo mayor el espacio existente entre las dos ramas (figs. 17 y 18).

Globo ocular algo más ancho que largo (fig. 19).

Antena interna: extremidad anterior del pedículo faltando bastante para llegar al borde anterior del escafocerito; estilocerito truncado transversalmente, con sus dos ángulos rectos, los dos iguales, sin que el externo esté redondeado hasta desaparecer como tal, como pasa en la otra especie. Relación del primer artejo con el segundo, 1,66; relación del segundo con el tercero, 1,20. Flagelo olfatorio: la porción gruesa del mismo igual a la longitud del pedículo antenular (figs. 20, 21 y 22).

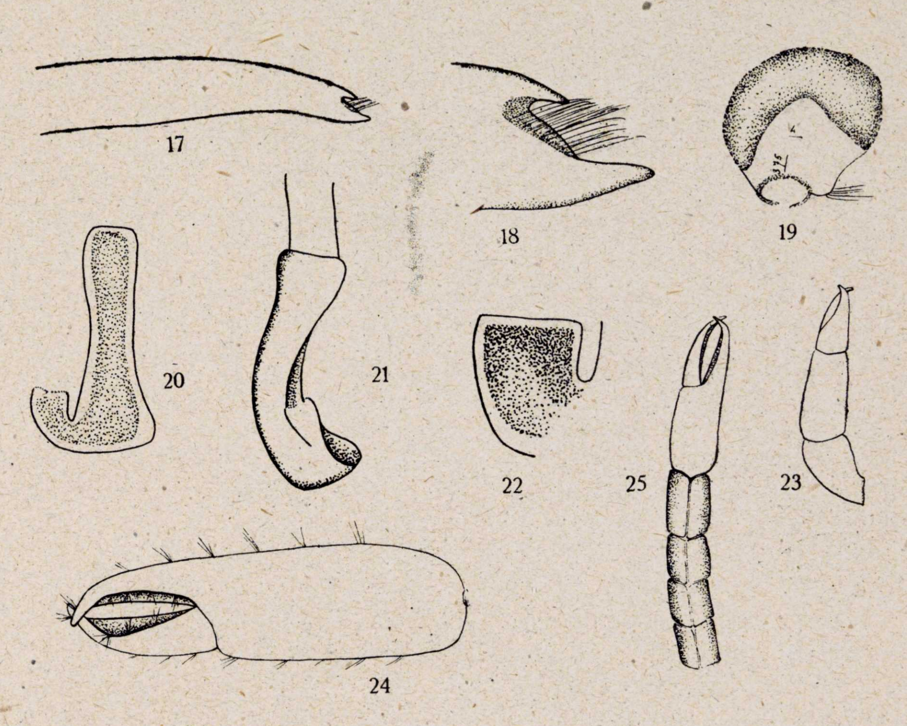
Antenas externas: escafocerito: relación de largo con ancho, 5,75; relación con la longitud total del animal, 0,22; relación con la longitud del pereion, 0,76.

Tercer maxilípedo: la mitad del carpo pasa del borde anterior del escafocerito. Relación con la longitud total del animal, 0,50.

Primera pata derecha: la punta de los dedos llega al tercio ante-

rior del escafocerito. Relación con la longitud total del animal, 0,40; relación de mano a carpo, 2 (figs. 23 y 24).

Segunda pata derecha: la mitad anterior del meros pasa del borde anterior del escafocerito y todo el carpo sobresale de la extremidad anterior del tercer maxilípedo; su relación con la longitud total del



Figs. 17 a 25.—*Processa prostatica* Zar.: 17, rostro; 18, extremidad del rostro; 19, globo ocular de una ♀; 20 y 21, primer artejo antena interna; 22, estilocerito antena interna; 23, primer pereiópodo derecho, ♀ ovígera; 24, mano primer pereiópodo derecho, ♀ ovígera; 25, segundo pereiópodo izquierdo, ♀ ovígera.

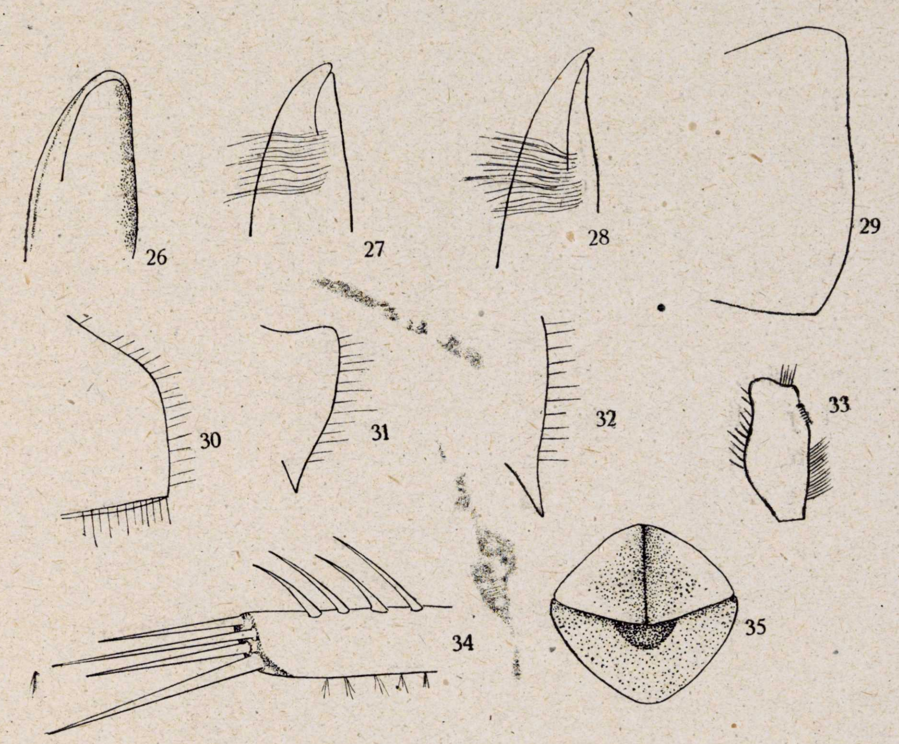
animal es de 1,15, y con el pereion, de 4; el número de artejos del carpo es de 56 a 60 (son difíciles de contar muchos de ellos por estar casi fusionados); también son numerosos los segmentos del meropodio, pero igualmente es dificultoso determinar su número y preferimos no dar cifras. Relación de carpo con pereion, 2,06.

Segunda pata izquierda: la mano y un par de artejos del carpo pasan del borde anterior del escafocerito, llegando con la punta de los dedos al tercio posterior del propodio del tercer maxilípedo. Su relación con la longitud total del animal es de 0,50, y la del carpo con el

pereion es de 0,83; el número de artejos del carpo es de 26 y el del isquion de 12 a 14 (fig. 25).

Tercera pata: con la mitad del carpo llega al borde anterior del escafocerito y la mitad del propodio a la extremidad anterior del tercer maxilípedo; su relación con la longitud total es de 0,65 (fig. 26).

Cuarta pata: tercio posterior del carpo llega al borde anterior del



Figs. 26 a 35.—*Processa prostatica* Zar.: 26, tercer dactilos; 27, cuarto dactilos; 28, quinto dactilos; 29, primera epímera ♀; 30, quinta epímera ♀; 31 y 32, sexta epímera; 33, endopodio del primer pleópodo del ♂; 34, apéndice del segundo pleópodo del ♂; 35, vulva.

escafocerito y la extremidad anterior del mismo a la del tercer maxilípedo. Su relación con la longitud total del animal es de 0,82 (fig. 27).

Quinto par: con la mitad del carpo llega al borde anterior del escafocerito y con el cuarto posterior del propodio a la extremidad anterior del tercer maxilípedo. Su relación con la longitud total del animal es de 0,82 (fig. 28).

Epímeras: al describir *P. canaliculata* hemos visto que el borde libre de la quinta epímera podía dividirse en dos porciones: la anterior, de borde casi recto y liso, dirigido hacia atrás y abajo, y la pos-

terior, convexa y festoneada, de pequeños tuberculitos o dientecitos, y en el punto de unión de las dos porciones un fuerte diente agudo formado a expensas de la porción anterior. En *P. prostatica* también existen estas dos porciones, pero en el sitio de unión de las dos no existe diente ni salida alguna, nada más que la natural al formar el ángulo; la porción posterior es recta, no convexa, de modo que la quinta epímera es completamente diferente en las dos especies (fig. 30). La sexta epímera también termina en ángulo agudo como en la especie anterior, pero el ángulo es mucho más pronunciado y toda ella más estrecha (figs. 31 y 32). La primera también es algo diferente, siendo en *prostatica* menos convexo su borde libre (fig. 29).

Pleópodos: el endopodio del primer par en el ♂ quizá más ovoideo que cuadrangular, con el ángulo posterior externo menos saliente y completamente redondeado; el borde externo sinuoso, con la mitad inferior cóncava y la superior convexa; el borde interno uniforme y ligeramente convexo, y los cincinuli situados, no en el ángulo póstero-interno, sino por encima de él (fig. 33).

El apéndice masculino del endopodio del segundo par también es diferente del de *canaliculata:* termina por cuatro sedas largas, subiguales entre sí, siendo en la mayoría de ejemplares dos de ellas un poco más largas que las otras dos; en algún ejemplar existe una quinta seda muy pequeña. En el tallo del órgano suelen existir sedas muy cortas en uno de los bordes y sedas mucho más largas, parecidas a la de la extremidad, pero más cortas, en el otro (fig. 34).

Telson: relación de largo con ancho en la base, 3,14; relación con la longitud total del animal, 0,21.

Esta especie, de coloración blanquecina, vive a mayor profundidad que la otra, siendo cogida únicamente por las barcas que arrastran, a 200 y más metros; en estos sitios es también bastante abundante, aunque quizá no tanto como la otra, e igualmente escasean los ♂ ♂, siendo mucho más frecuentes las ♀ ♀.

Región Tramontana: En diversas regiones de la misma, pero siempre a más de 200 metros de profundidad (Zariquiey).

Vamos a dar en forma de cuadro los principales caracteres diferenciales entre ambas especies:

	P. prostatica.	P. canaliculata.
Tamaño y aspecto...	Mayor tamaño y animal más esbelto, 50-67 mm.	Más pequeño y globuloso: 19 mm.; ovígeras, 43.
Rostro	Más largo y curvo, pasando de los globos oculares.	Más corto y recto, llegando a la parte media de globos oculares y rara vez a extremidad anterior.
Oftalmópodo	Poco más ancho que largo.	Poco más largo que ancho.
Pedículo anterior interno.	No llega al borde anterior del escafocerito.	Llega a nivel del borde anterior del escafocerito.
Estilocerito	Truncado transversalmente en su extremidad anterior, con los dos ángulos bien marcados.	No truncado tan bruscamente, con el ángulo externo muy redondeado y el interno agudo.
Escafocerito	Largo y estrecho; relación de largo con ancho, 5,75.	Más corto; relación de largo con ancho, 3.
Primera pata derecha.	Debido a ser más largo el escafocerito, el primer par llega con la extremidad de los dedos al borde anterior de aquél.	Siendo el escafocerito más corto, en los ejemplares grandes llegan a pasar todos los dedos del borde anterior del escafocerito.
Segunda pata derecha.	Más larga, siendo su relación con la longitud total del animal (sin rostro) de 1,15; la del carpo con pereion, de 4, y el número de artejos del carpo, de 56-60.	Más corta; su relación con la longitud total del animal, 0,96; la del carpo con el pereion puede llegar a 2, y el número de artejos del carpo, 27.
Patas ambulatorias.	Los dos últimos pares iguales y más largos que la primera.	El segundo par es el más largo, viene luego el primero y después el último.
Quinta epímera	Sin diente alguno en la unión de las dos porciones en que puede dividirse su borde libre.	Un fuerte diente en la unión de las dos porciones anterior y posterior, además de algún otro diente no constante.
Endopodio del primer pleópodo del ♂	Véase descripción y dibujo.	Véase descripción y dibujo.
Apéndice masculino del segundo pleópodo	Véase descripción y dibujo.	Véase descripción y dibujo.

Telson	Relación de largo con ancho en la base, 3,14.	Relación de largo con ancho en la base, 2,50.
Vulva	Véase dibujo (fig. 35).	Véase dibujo (fig. 15).
Habitat	Vive a 200 y más metros de profundidad, no encontrándose nunca en la zona costera.	Vive a poca profundidad entre las algas de la costa, cogiéndose rarísima vez (nosotros nunca) a profundidad de 200 metros y más.

S. Kemp, en su obra, ya señala muchas de estas diferencias, por más que él se vale de ellas para demostrar la variabilidad de la especie; nosotros creemos que son dos especies diferentes: el ejemplar ♀, de 45 mm., es *P. canaliculata,* y el de 67 mm. corresponde a *P. prostatica.* Teniendo en cuenta la existencia de dos especies y habida cuenta también del tamaño y sexo al establecer la comparación, *P. canaliculata* es mucho más constante en sus características de lo que se supone; y aunque existan pequeñas diferencias individuales, como en todos los demás géneros, hay dos tan constantes que sólo ellas podían servir para separarlas: todos los ejemplares de distintos tamaños de *P. canaliculata* tienen un fuerte diente en el borde libre de la quinta epímera y ningún ejemplar de *P. prostatica* tiene diente; en todos los ejemplares ♂♂ de *P. canaliculata* los endopodios masculinos de los dos primeros están conformados del mismo modo, siendo diferentes a los de *P. prostatica,* y, finalmente, el *thelycum* de las ♀♀ también difiere en ambas.

Los *Lambrus* del Mediterráneo.

(Decap. Brach.)

En la superfamilia *Oxirhyncha* se agrupan tres familias: *Majidae, Parthenopidae* e *Hymenosomidae;* esta última no está representada en el Mediterráneo. De las dos subfamilias de los *Parthenopidae* sólo existen en el Mediterráneo representantes de la familia *Parthenopinae,* y uno de los géneros comprendidos en ella es el género *Lambrus.*

Las especies del género primitivo se han ido repartiendo en otros creados posteriormente *(Rhinolambrus, Platylambrus, Solenolambrus, Tutankamen, Pseudolambrus, Tyrolambrus, Leiolambrus),* hasta el extremo de quedar en el primero pocas especies.

De las tres especies que existen en el Mediterráneo, *L. angulifrons* Latreille, *L. massena* Roux y *L. macrocheles* Herbst (= *L. mediterraneus* Roux), ya Milne Edwards separó el segundo, creando para él el género *Rhinolambrus,* figurando desde entonces con el nombre de *Rhinolambrus massena* Roux, por más que Pesta continúa describiéndolo como *Lambrus* y Miers lo incluye en el género *Parthenolambrus.* En cuanto a las otras dos especies, creemos que con más razón que se ha separado al *massena* debe también separarse del género *Lambrus* el *macrocheles* e incluirlo en el género *Parthenope* subgénero *Platylambrus.*

Vamos a describir las tres especies, haciendo resaltar las diferencias existentes entre ellas y que justifican su inclusión en géneros diferentes.

Lambrus angulifrons Latreille.

Parthenope angulifrons Latreille, 1825.
Lambrus montgrandi Roux, 1828.
Lambrus angulifrons Milne Edwards, 1834.
Lambrus angulifrons Heller, 1863.
Lambrus angulifrons Carus, 1885.
Lambrus angulifrons Miers, 1888.
Lambrus angulifrons Pesta, 1918.
Lambrus angulifrons Nobre, 1931.
Barceló, 1875; De Buen, 1887, 1916; Bolívar, 1892, 1916; Ferrer Aledo, 1914; *Lambrus angulifrons* Miranda, 1919.

Pereion triangular, con los diámetros antero-posterior y transverso iguales; regiones branquiales y gastro-cardíacas moderadamente abultadas, con tubérculos romos, no espinosos, diseminados por su superficie, teniendo generalmente en la branquial dos hileras de ellos dirigidas de delante atrás y de dentro afuera, la interna recta, de tubérculos más gruesos y numerosos; la externa formando una línea convexa hacia fuera de menor número de elementos y más pequeños; surcos intermedios poco profundos y también con granulaciones más o menos gruesas. Región hepática muy poco desarrollada. Bordes laterales del pereion granulosos, sobre todo los de la región branquial, con 7-8 tubérculos obtusos bien aislados unos de otros, no espinosos ni ramificados, siendo el último o posterior el mayor de todos; el borde lateral branquial cubre el isquion de la primera pata y llega hasta el tercio anterior del meros de la segunda y tercera, estando visibles en toda su extensión la cuarta y quinta. Rostro triangular,

*

gradualmente estrechado hasta la punta, inclinado hacia abajo y adelante; hay una pequeña espina a cada lado cerca de la punta; a partir de ésta empieza el canal postrostral, que se va ensanchando hasta pasadas las órbitas, que es donde tiene la máxima anchura, para luego irse estrechando hasta terminar en punta en la región cardíaca; los bordes de este canal en su porción postorbitaria están formados por pequeños tubérculos, en su porción anterior por los bordes orbitarios, algo abultados en este sitio; por el ángulo orbitario interno, que también forma un pequeño resalte, y los bordes del rostro; en la parte correspondiente a la órbita suele haber un pequeño tubérculo; borde superior de la órbita con una fisura bien manifiesta; ángulo orbitario externo muy marcado (fig. 36).

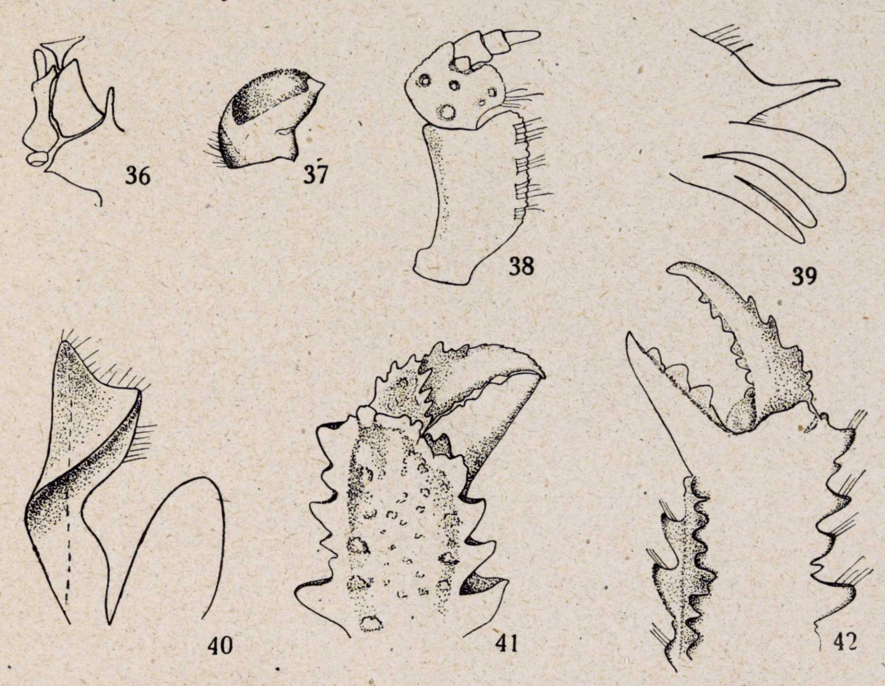
Región órbito-antenal: borde superior de la órbita con una fisura bien manifiesta; ángulo orbitario externo bien marcado. Borde inferior también con una pequeña fisura; ángulo orbitario interno inferior más saliente que el superior externo. Cavidad orbitaria redonda y encerrando bien el oftalmópodo; entre el ángulo orbitario interno inferior y la cara externa del primer artejo de la antena interna queda un hiatus que está incompletamente ocupado por la antena externa; el artejo basal de ésta (o sea el segundo) es pentagonal, de bordes lisos, sin espinas, ancho y más corto que el tercero; éste, abultándose de atrás adelante, termina con el ángulo antero-interno alargado, llegando hasta la cresta frontal inferior y al nivel de la extremidad más anterior del primer artejo de la anténula; en el espacio que queda entre los dos (primer artejo de la antena interna y segundo artejo de la antena externa) encaja la cresta frontal inferior; el último artejo de la antena externa es algo más ancho en la extremidad anterior y llega hasta la frente. El segundo artejo de las antenas internas es liso o con algún pequeño tubérculo muy poco marcado. Cavidad antenular algo mayor que la órbita y bien protegida por el rostro y región prefrontal. Tabique interantenular completo; el artejo basal de las antenas externas no está soldado al epistoma, ni ninguno de los otros dos artejos está soldado con la frente.

Oftalmópodo: corto, grueso, algo incurvado hacia dentro, con pilosidad en su cara convexa, que es la que descansa en la pared externa del suelo de la órbita; la parte más anterior de la cara interna del pedúnculo termina por un tubérculo; globo ocular alargado (figura 37).

Tercer maxilípedo: meropodio con pocos tubérculos, carpo y pro-

podio lisos, isquiopodio sin tubérculos o sólo vestigios de ellos, con grupos de sedas cerca de su borde interno (fig. (38).

Segunda maxila: lóbulo posterior de la lacinia del coxopodio más largo que el anterior (en uno de los ejemplares encontré la anomalía



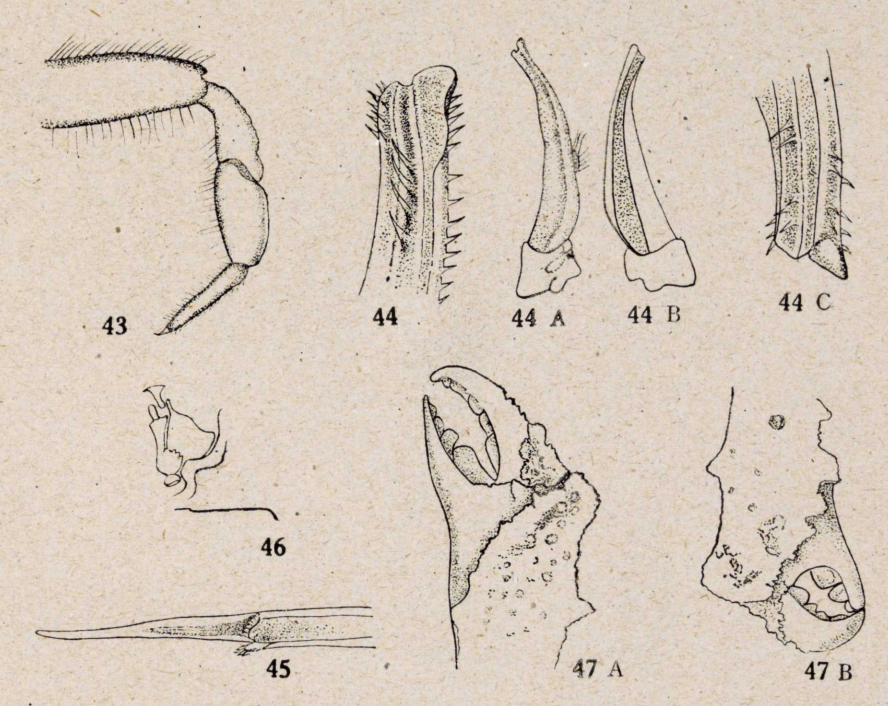
Figs. 36 a 42.—*Lambrus angulifrons* Latreille: 36, región órbito-antenal; 37, oftalmópodo; 38, tercer maxilípedo; 39, segunda maxila ♂, anormal; 40, primer maxilípedo ♂; 41, primer pereiópodo, cara superior; 42, primer pereiópodo, cara inferior.

de tener en uno de los lados la lacinia del basipodio con un solo lóbulo en vez de los dos que siempre tiene) (fig. 39).

Primer maxilípedo: porción anterior del endopodio en forma de capuchón, con el ángulo antero-externo bastante pronunciado; como vestigio quizá del lóbulo portuniano unas cuantas sedas en la porción más convexa de su borde inferior (fig. 40).

Primer par de pereiópodos: muy largos, siendo su relación con el diámetro transverso del pereion de 2,61 por 1, y su relación con el segundo par de 2,15 por 1 en el ♂; forma prismática triangular, con una cara superior externa, otra interna y otra inferior; en los bordes interno y externo superior de meros y propodio principalmente, espinas fuertes, romas la mayoría, y sin denticulaciones secundarias; el borde interno inferior con espinas mucho menos marcadas; en la cara supe-

rior de meros y propodio, sobre todo de aquél, una hilera de fuertes tubérculos y algunos otros más pequeños; la cara interna mucho más lisa que la superior y la cara inferior completamente lisa y de color blanco ligeramente rosado, sin tubérculos ni rugosidades. El propodio se abulta de atrás adelante, terminando su cara superior por una hilera de espinas que forman una convexidad saliente; los dedos no se



Figs. 43 a 47 B.—*Lambrus angulifrons* Latreille: 43, quinto pereiópodo; 44, 44 A, 44 B y 44 C, primera pata sexual del ♂; 45, segunda pata sexual del ♂. Figs. 46 a 47 B.—*Rhinolambrus massena* Roux.—46, región órbito-antenal; 47 A y 47 B, primer pereiópodo, cara superior ambas manos.

continúan directamente con la palma, sino que nacen de ella en ángulo de la porción anterior e inferior, siendo mucho más corto que aquélla, pero fuertes, muy curvo el móvil y con una placa espinosa en su base, que se extiende por el borde convexo del dedo hasta la mitad de él; dientes de su borde interno gruesos, mas de menor tamaño y más numerosos en el móvil y más escasos, pero más gruesos en el fijo; pilosidad bastante larga en sus bordes interno y externo, sobre todo en este último, en todos los artejos; mirado el propodio por su cara inferior, se ven, además de ésta con sus dos bordes, parte de la cara interna y el borde súpero-interno (figs. 41 y 42).

Patas ambulatorias: en las tres primeras el meros y carpo sin es-

pinas ni sedas en ninguno de los dos bordes; propodio con sedas cortas y espesas en su borde inferior; dactilos con pilosidad fina en sus dos bordes. Ultimo par con sedas largas en los dos bordes del meropodio y sin espinas; carpo con sedas escasas en sus dos bordes y tendencia a hacerse espinoso el superior; propodio con sedas largas y cortas en su borde interno; dactilos con sedas largas y pilosidad corta en su borde interno y sólo esta última en su borde externo o convexo; el dactilos de la misma longitud que el propodio (fig. 43).

Pieza esternal: alargada, de bordes casi paralelos.

Abdomen del ♂ : cinco segmentos (3.º, 4.º y 5.º soldados); cresta transversal espinosa en el 1.º, 2.º y 3.º; una pequeña tuberosidad aplanada en el centro de los cinco últimos segmentos, que hace que todo el centro del abdomen aparezca abultado en su centro en toda su longitud antero-posterior.

Patas sexuales del ♂ : Primera: extremidad anterior del último artejo termina en su mitad externa de la cara externa por un infundíbulo alargado que se continúa con el canal que recorre todo el artejo hasta su base; este canal se va ensanchando de la punta hacia su base; hacia la mitad del artejo en la misma cara acanalada hay una lámina estrecha que cubre parte del canal y que al llegar hacia la parte media se expansiona en forma de lengüeta redondeada, con unas cuantas sedas en sus bordes (figs. 44, 44 A, 44 B y 44 C).

Segunda pata sexual: dedo liso muy largo, estrecho y puntiagudo, y dedo espinoso muy corto (fig. 45).

Lo hemos cogido siempre con nansas o trasmall, calado por lo menos a 30-40 m. de profundidad y sobre fondo rocoso. Se coge con bastante frecuencia.

MEDIDAS

Pereion: Diámetro antero-posterior	21	mm.
— — transverso máximo	21	—
Primera pata: Longitud total	55	—
Primera pata: meropodio, 18 mm.; carpo, 8; mano, total, 27 (dedos, 11 mm.).		
Segunda pata	25	—
Tercera pata	22	—
Cuarta pata	22	—
Quinta pata	25	—
Relación del diámetro transverso con el antero-posterior	1	—
Relación de la longitud total del primer par con diámetro transversal del pereion	2,61	—

Relación de la longitud total del segundo par con diámetro transversal del pereion	1,17 mm.
Relación de la longitud total del tercer par con diámetro transversal del pereion	1,04 —
Relación de la longitud total del cuarto par con diámetro transversal del pereion	1,04 —
Relación de la longitud total del quinto par con diámetro transversal del pereion	1,17 —
Relación de la mano a diámetro transverso	1,28 —
Relación de la primera pata con la quinta	2,20 —
Relación de los dactilos con el propodio de la quinta pata	1 —

Región Tramontana: Barcelona (De Buen, Bolívar); Arenys (Zariquiey).

Región Balear: Mallorca (Barceló, De Buen, Bolívar); Mahón (Ferrer Aledo).

Marruecos español: Melilla (Miranda).

Lambrus massena Roux.

Lambrus massena Roux, 1828.
Lambrus massena Milne Edwards, 1834.
Lambrus massena Heller, 1863.
Rhinolambrus massena Milne Edwards, 1879.
Parthenolambrus massena Miers, 1881.
Rhinolambrus massena M. Edwards y Bouvier, 1894.
Lambrus massena Pesta, 1918.
Lambrus massena Gibert, 1919-1920.
Lambrus massena Nobre, 1931.
Lambrus massena De Buen, 1887, 1916; Bolívar, 1892, 1916; *Rhinolambrus massena* A. de Miranda, 1921.

Diámetros antero-posterior y transverso máximo del pereion iguales; forma del mismo triangular; rostro estrechándose gradualmente desde la frente hasta terminar en punta roma, pero más aguda que en *angulifrons,* inclinado ligeramente adelante y abajo y levantándose ligeramente la punta; un pequeño tubérculo a cada lado de su base que corresponde a la cresta frontal inferior y al ángulo orbitario interno, y por delante de él otro tuberculito más pequeño; en la convexidad de la órbita asienta otro tercer tubérculo, algo mayor que los otros dos. Surco post-rostral: se extiende desde la misma punta del rostro hasta la base de la tuberosidad gástrica, en cuyo sitio es más profundo.

Regiones branquiales, gástrica e intestinal prominentes; surcos profundos separan las branquiales de las centrales y otro surco la región gástrica de la intestinal, de modo que la cardíaca queda deprimida; tubérculos poco espinosos en las regiones branquiales, gástrica e intestinal; en cambio, los surcos bastante lisos; tubérculos del borde branquial externo algo más puntiagudos que en la especie anterior y con tendencia a ramificarse; fisura del borde orbitario superior bien marcada; estrechamiento retro-orbitario. Región hepática casi nula; borde posterior convexo y granuloso. El ensanchamiento de la región branquial llega al mismo nivel de los pereiópodos que en la especie anterior.

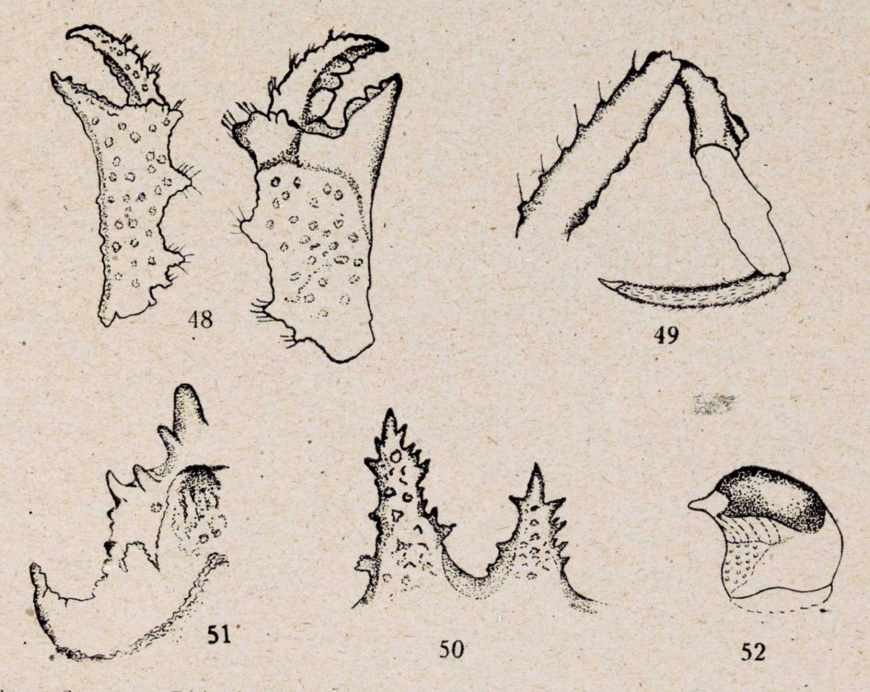
Región órbito-antenal: artejo basal de las antenas externas igualmente ancho y más corto que el siguiente, pero con el borde externo dentado; el tercer artejo también de forma parecida a la otra especie, pero más corto, no llegando a la cresta infrafrontal ni a la extremidad anterior del primer artejo de la antena interna, de modo que la cresta infrafrontal no encaja en la muesca que forman el primer artejo de la antena interna y el tercero de la externa, como en *angulifrons,* sino entre aquél y el último de la antena externa; el primer artejo de la antena interna es algo más horizontal. Orbita completa; ángulo orbitario externo superior saliente; borde inferior de la órbita sin fisura o con indicios de ella solamente; entre el ángulo orbitario interno inferior y el primer artejo de la antena interna un hiatus que está ocupado de un modo incompleto por la antena externa; el artejo basal no está soldado con el epistoma, ni ninguno de los otros dos artejos está soldado con la frente; cavidad antenular bien protegida por el rostro y región prefrontal; tabique interantenular completo (fig. 46).

Oftalmópodo: parecido a las otras especies, grueso, corto, algo incurvado, con el globo ocular ovalado y un pequeño tubérculo bastante agudo en la extremidad anterior interna del pedúnculo; al retraerse el ojo queda casi por completo oculto en la órbita.

La segunda maxila y el primer maxilípedo iguales que en los otros dos *Lambrus.* Tercer maxilípedo con más tubérculos que el anterior y los bordes más lobulados; el ángulo antero-externo más saliente; el carpo y propodio con varios tubérculos y el isquion también con tubérculos gruesos.

Primer par de pereiópodos desiguales, más cortos que en las otras especies, siendo su relación con el diámetro transverso del pereion de 2,41 por 1; la conformación general de la mano es igual que en la es-

pecie anterior, ensanchándose un poco de atrás adelante; bordes menos espinosos y las espinas más pequeñas y algo ramificadas; cara superior del propodio mucho menos rugosa, siendo, en cambio, más áspera la inferior; mirado por esta cara, se ve solamente el espacio comprendido entre sus dos bordes interno y externo, pero no se ven ni



Figs. 48 y 49.—*Rhinolambrus massena* Roux: 48, primer pereiópodo, cara inferior; 49, quinta pata.
Figs. 50 a 52.—*Parthenope (Platylambrus) macrocheles* Herbst: 50, dos últimas espinas borde branquial; 51, rostro; 52, oftalmópodo.

la cara interna ni el borde superior interno, como se observa en *angulifrons;* los dedos salen del propodio guardando el mismo ángulo que en las otras especies; placa dorsal de la base del dedo móvil algo menos espinosa; dientes del borde interno de los dedos grandes (figuras 47 A, 47 B y 48).

Patas ambulatorias: dentado el borde superior del meropodio de las cuatro, siendo más escasos o poco perceptibles en el borde inferior; algunas sedas en los dientes; carpo y propodio del quinto par con algún tubérculo en su borde externo; dáctilos largo y con pilosidad corta y espesa; el propodio más largo que el carpo (fig. 49).

Pieza esternal: también alargada y de bordes paralelos, pero con numerosos tuberculitos diseminados por su superficie.

Abdomen del ♂: Cinco segmentos (soldados el 3.°, 4.° y 5.°); las

crestas transversales de los tres primeros más espinosas y más pronunciadas las tuberosidades centrales de los otros segmentos.

Patas sexuales del ♂ : la primera se parece mucho a la de *angulifrons;* seguramente habrá alguna pequeña diferencia que nosotros no sabemos apreciar.

La segunda pata sexual también muy parecida a la de las demás especies; únicamente el dedo espinoso es más pequeño y el dedo liso también muy largo, pero muy estrecho, afilándose mucho en su mitad final.

Los ejemplares que hemos cogido hasta ahora han sido siempre a poca profundidad y entre las algas.

MEDIDAS

Pereion: Diámetro antero-posterior	14,50	mm.
— — transverso máximo	14,50	—
Primera pata (la mayor): longitud total	35	—
Primera pata: meropodio, 11; carpo, 4; mano, 17; dedos, 7 mm.		
Quinta pata	16	—
Propodio de la quinta pata, 3,25; dedo, 3,75 mm.		
Relación del diámetro transverso con antero-posterior	1	—
Relación de la primera pata con el diámetro transverso	2,41	—
Relación de la primera pata con la longitud de la quinta	2,18	—
Relación del dedo con el propodio del quinto par	1,18	—

Región Tramontana: Barcelona (De Buen, Bolívar); Cadaqués (Zariquiey).

Región Balear: Mahón (Bolívar); Cabrera, Menorca (De Buen); Mallorca (Miranda).

Lambrus macrocheles Herbst.

Cancer macrocheles Herbst, 1790.
Lambrus mediterraneus Roux, 1790.
Lambrus mediterraneus Milne Edwards, 1834.
Lambrus mediterraneus Heller, 1863.
Lambrus macrocheles Miers, 1886.
Lambrus macrocheles M. Edwards y Bouvier, 1899.
Lambrus macrocheles Doflein, 1904.
Graëlls, 1870; Ferrer Aledo, 1914; Gibert, 1919-1920; *Lambrus mediterraneus* Miranda, 1921; *Lambrus macrocheles* Miranda, 1933.

La mejor descripción que hemos leído de esta especie ha sido la que da Heller en su obra *Die Crust. des Südl. Europ.*, 1863; todas las

demás son muy sucintas o bien son solamente listas o indicación de los ejemplares cogidos. Doflein, haciendo constar que no ha podido ver ninguna figura que lo represente, da un grabado de un ejemplar del Atlántico (lám. XXXII, fig. 5), pero sin descripción alguna. Concordando la que Heller da del *Lambrus mediterraneus* con los ejemplares cogidos por nosotros, estamos seguros que se trata de esta especie; procuraremos describirlo lo más completamente posible.

Pereion con el diámetro transversal mayor que el antero-posterior; forma oval-triangular; regiones branquiales y gastro-cardíacas muy prominentes, separadas por depresiones profundas; sobre las elevaciones branquiales, tubérculos espinosos poco salientes, menos dos o tres, que son mayores y más puntiagudos; sobre la elevación central destacan entre las pequeñas granulaciones de que está sembrada cuatro largas espinas romas, una en el ángulo posterior del surco post-rostral, sobre la región gástrica; dos en la cardíaca, una en el extremo anterior y otra en el posterior de la misma y la cuarta en la región intestinal; detrás de esta espina posterior acaba bruscamente el abultamiento central, estando separado del borde posterior por un pequeño surco. El fondo de las depresiones que separan las regiones mentadas poco espinoso, pero con pequeños orificios que también se ven en lo restante del pereion y que le dan un aspecto de carcomido o apolillado. Regiones hepáticas muy pequeñas; bordes laterales muy convexos, sobre todo en la región branquial, con espinas fuertes, agudas y ramificadas (fig. 50), que aumentan de tamaño de delante atrás, siendo la mayor de todas la que está situada en la extremidad posterior del abultamiento branquial y que tiene un par de espinas más pequeñas en su base; borde posterior convexo y espinoso; del ángulo posterior de la región bucal sale una cresta de pequeños tubérculos que va hasta el borde lateral del pereion, separando las regiones hepática y branquial; del ángulo posterior de la escotadura que hay en la cara inferior del pereion nace otra cresta, formada por dos o tres espinas gruesas, que llega hasta la región branquial; de la extremidad interna de la cresta anterior nace una hilera de tuberculitos que se continúa con los del borde posterior, y, finalmente, del ángulo externo anterior de la región bucal sale una cresta de tubérculos que se dirige hacia atrás por debajo de las espinas branquiales laterales hasta la mitad de aquella región.

Surco post-rostral: no llega hasta la punta del rostro, como en las otras dos especies, sino que termina bruscamente al empezar aquél; el rostro es pequeño, cilindroideo, con una pequeña espina a cada

lado de su base (fig. 51). Borde superior de la órbita con una fisura incompleta, con un pequeño tubérculo encima de la parte más saliente de la órbita; ángulo orbitario interno señalado por una pequeña espina, y por fuera de éste, en la parte más anterior de la órbita, se ve otra, que es el resalte de la cresta frontal inferior.

Región órbito-antenal: primer artejo de las antenas internas sembrado de pequeños tubérculos en su cara inferior, lo mismo que el artejo basal de las externas, que es proporcionalmente más pequeño que en las otras dos especies; el tercer artejo de las antenas externas también es menos robusto en *macrocheles,* llegando sólo hasta el tercio anterior del artejo basal de las anténulas; la cresta infrafrontal se pone en contacto con este artejo basal antenular, pero no en el espacio comprendido entre él y la antena externa, no contactando con ninguno de los artejos de esta última antena; cavidad orbitaria completa, borde inferior sin fisura; ángulo orbitario interno inferior muy saliente y espinoso. Primer artejo de las antenas internas con varias espinitas en su borde anterior y cara inferior; segundo artejo con varios tuberculitos; tabique interantenular completo.

Oftalmópodo como en las otras especies, corto, grueso, incurvado, con un tubérculo en la parte anterior interna del pedúnculo y una placa salpicada de pequeños tubérculos en la mitad posterior de la cara interna del mismo (fig. 52).

Segunda maxila con el lóbulo posterior de la lacinia del coxopodio más largo que el anterior (fig. 53).

Primer maxilípedo con la porción anterior del endopodio en forma de capuchón, con el ángulo externo bastante acentuado (fig. 54).

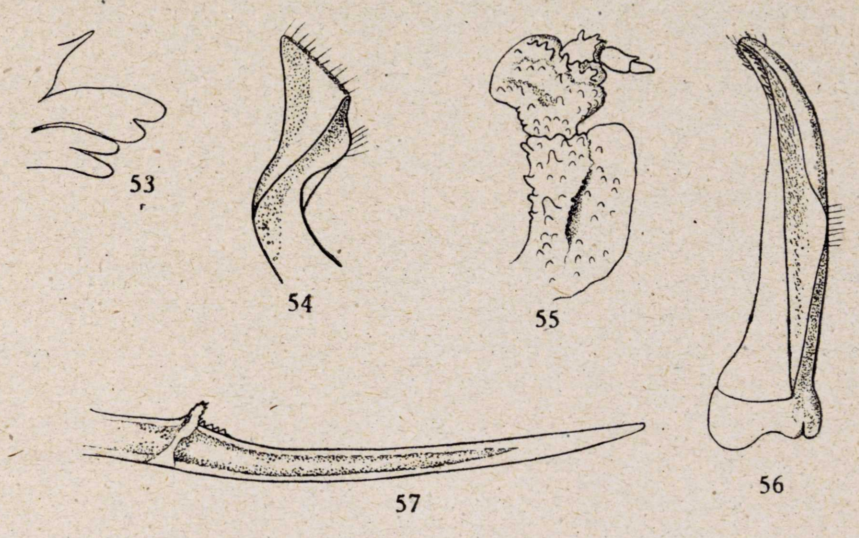
Tercer maxilípedo: tanto el isquion como el meropodio con numerosos tubérculos, viéndose también alguno en el carpo (fig. 55).

Primer par de pereiópodos: iguales, más largos que en las otras especies, llegando su relación con el diámetro transverso a 2,94 por 1; propodio con la cara superior y bordes externo e interno muy espinosos, con espinas ramificadas de todos tamaños; las demás caras menos espinosas, pero bastante ásperas y muy diferentes de la cara inferior lisa del *angulifrons;* en la unión de propodio y dedos aquél se abulta; en la base del dedo móvil, una placa espinosa. El meropodio tiene una cresta superior que la divide en dos porciones, superior externa y superior interna, las dos con los bordes espinosos parecidos a los del propodio, quizá algo más pequeñas; las otras dos caras también rugosas, aunque menos que las anteriores.

Patas ambulatorias: dentado el meropodio de las cuatro en sus

dos bordes; en la quinta el borde superior del carpo y propodio con algún tubérculo; propodio más largo que el carpo; dactilos con pilosidad espesa y corta en sus dos bordes.

Pieza esternal: sembrada de tubérculos de diversos tamaños, sien-



Figs. 53 a 57.—*Parthenope (Platylambrus) macrocheles* Herbst: 53, segunda maxila; 54, primer maxilípedo; 55, tercer maxilípedo; 56, primera pata sexual del ♂; 57, segunda pata sexual del ♂.

do los mayores los que están cerca de las articulaciones con los pereiópodos. La relación de su diámetro anterior con el transverso es de 1,17.

Abdomen del ♂: siete segmentos, con las articulaciones bien distintas; numerosos tubérculos espiniformes diseminados por toda su superficie; las crestas transversales de los tres primeros segmentos mucho más pronunciadas y más espinosas; las tuberosidades centrales de las otras dos especies se convierten en *macrocheles* en verdaderas crestas salientes y espinosas.

Patas sexuales del ♂: Primera: el artejo basal transversal y común a las dos, como en todos los Brachiuros; el 2.º pequeño y el 3.º robusto, bastante ancho en su base y llegando su punta hasta el último segmento, siendo diferente su terminación de las otras especies mediterráneas; la abertura ocupa transversalmente casi toda su extremidad, ensanchándose algo en su borde externo para continuarse con el canal que recorre todo el artejo hasta su base; convexa toda su cara interna, cóncava la externa; en esta cara cóncava y junto a la punta hay una placa con numerosas espinas hialinas, habiéndolas

también en los bordes del canal; existe también la lámina quitinosa, que recorre gran parte del canal expansionándose en forma de lengüeta, con varias sedas (fig. 56).

Segunda pata sexual: parecida a los otros, con el dedo espinoso igualmente muy pequeño y el liso mucho más largo que en los demás (fig. 57).

Esta especie no es del todo rara desde que se pesca a más profundidad; desde luego vive más hondo que las otras dos especies, pero en el Acuarium de Barcelona las hay con bastante frecuencia, pudiendo verse vivos los mismos individuos durante un tiempo bastante largo, algunos hasta varios meses; hay en estos momentos un gran ♂ que lleva siempre a una ♀ cogida con las pinzas sin abandonarla un momento; en alguna ocasión lo hemos cogido para examinarlo haciéndole soltar la ♀, pero al poco tiempo de volverlo a dejar en el agua ya la tenía agarrada de nuevo. El color varía según los ejemplares, seguramente según el fondo; en unos es de un rosa más o menos fuerte, en otros es de un gris verdoso.

MEDIDAS

Diámetro antero-posterior pereion	37	mm.
Diámetro transverso máximo pereion	50	—
Primera pata: longitud total	147	—
Primera pata: meropodio, 52; carpo, 17; mano, 65 mm.		
Relación de diámetro transverso con el antero-posterior pereion...	1,35	—
Longitud de la primera pata con el diámetro antero-posterior pereion	2,94	—

Región Tramontana: Barcelona (Zariquiey).
Región Balear: Mahón (Ferrer Aledo); Mallorca (Miranda).

Hemos visto por las descripciones que anteceden las analogías y diferencias que existen entre las tres especies; naturalmente que las analogías entre ellas son muchas y por eso están incluídas en la misma familia: la conformación general del pereion, la gran longitud del primer par de patas, con los segmentos poco movibles y los dedos saliendo del propodio hacia abajo y adentro en ángulo bastante acentuado; órbitas completas; artejo basal, o sea el 2.º de las antenas externas, pequeño y no soldado con el epistoma ni con la frente; parecido de las piezas bucales; la no existencia de pelos ganchudos; la

abertura sexual del macho en el coxopodio del quinto par; por todo ello las tres especies están comprendidas en la familia *Parthenopidae*.

Pero también existen diferencias que deben tenerse en cuenta; por lo que respecta a las dos primeras especies descritas, *angulifrons* y *massena*, incluídas ya en géneros diferentes, notamos: la diferente conformación y la diferencia en la estructura de las espinas; la región órbito-antenal no del todo igual; granulación diferente en esternón y abdomen, y, en cuanto al primer par de patas, en *angulifrons* son iguales, más largas y más espinosas en los bordes y cara superior y, en cambio, lisas en su cara inferior, viéndose cuando se mira ésta no solamente ella y sus dos bordes, sino también parte de su cara interna y el borde interno superior, y, en cambio, en *massena* las primeras patas son más cortas, desiguales, menos espinosas, pero más áspera la cara inferior, y cuando se mira ésta se ven únicamente ella y sus dos bordes, pero no la cara interna ni el borde súpero-interno; en las patas ambulatorias también existen diferencias, presentando numerosas sedas largas y sin espinas el meropodio en *angulifrons* y siendo espinoso y con pocas sedas en las espinas en *massena;* además, en el primero el propodio es igual al carpo en longitud y en el segundo el propodio es mayor que el carpo.

Hay, pues, suficientes motivos para separarlos, y el género *Rhinolambrus* que Milne Edwards creó para el *massena* y que unos aceptan y otros no, creemos que debe conservarse, dando al *angulifrons* el mismo nombre de *Lambrus angulifrons* Latreille y al *massena* el de *Rhinolambrus massena* Roux.

Veamos ahora el *Lambrus macrocheles;* nosotros creemos que con mayor motivo que el *massena* debe separarse aquél del genero *Lambrus;* se diferencia de él en el rostro, que en *Lambrus* es triangular, acanalado hasta la misma punta, en *macrocheles* es cilindroideo, más corto, terminando el surco postrostral en la base de aquél sin recorrerlo en toda su longitud como en el primero; es muy diferente también la configuración del pereion, y la estructura de las espinas no se parece en nada; los quelípedos más largos, con las espinas más numerosas y ramificadas en *macrocheles;* diferente la región órbito-antenal; tercer maxilípedo; pieza esternal de superficie más accidentada; abdomen del ♂, además de más espinoso, todo él con siete segmentos con las articulaciones bien visibles, en lugar de cinco que tiene *Lambrus,* y las patas sexuales, sobre todo las primeras, son también diferentes.

Por todas estas razones creemos que *L. macrocheles* debe sepa-

rarse del género *Lambrus*. ¿Dónde colocarlo? Desde luego tiene todos los caracteres que se atribuyen al género *Parthenope:* el caparazón no se extiende lateralmente sobre las patas ambulatorias y está salpicado de tubérculos y erosiones; el artejo basal de las antenas externas no alcanza la frente; meropodio de los quelípedos no abultado.

El género *Parthenope* comprende varios subgéneros: *Parthenope, Platylambrus* y *Pseudolambrus.* El subgénero *Platylambrus* se caracteriza, dentro del género *Parthenope,* por tener los quelípedos más de dos veces más largos que el pereion, éste con tubérculos o crestas, ampliamente triangular y con los lados más o menos redondeados.

Por lo tanto, *L. macrocheles* debe incluirse en el subgénero *Platylambrus* Stimson, denominándolo *Parthenope (Platylambrus) macrocheles* Herbst, por ser diferente a las otras especies conocidas de este subgénero, según las descripciones que de ellas da Miss Rathbun en su obra. Al que más se parece es a *Platylambrus pourtalesii* Stimson, aunque también presenta con él algunas diferencias, a juzgar por la descripción y dibujo.

Clave para diferenciar los *Lambrus* del Mediterráneo.

1\. Rostro triangular, acanalado hasta la punta; pereion con tubérculos nada o poco espinosos; espinas del borde lateral branquial nada o muy poco ramificadas, igualmente que las espinas del primer par de pereiópodos; abdomen del ♂ con cinco segmentos (3.°, 4.° y 5.° soldados); primera pata sexual del ♂ sin hendidura transversal en su extremidad, sólo con un infundíbulo en su porción más externa, de donde nace el canal que recorre todo el último artejo.. 2

1'. Rostro pequeño, cilindroideo, no acanalado, pues el surco postrostral se detiene en su base; pereion con tubérculos, algunos espinosos, y erosiones que le dan aspecto de carcomido; espinas del borde branquial puntiagudas y ramificadas, así como las del primer pereiópodo; cresta infrafrontal en contacto de la extremidad anterior, más afilada, del artejo basal de la antena interna, pero sin contactar con ningún artejo de la externa; abdomen del ♂ de siete artejos; primera pata sexual del ♂ con una hendidura transversal en la punta del último artejo que, por su extremidad externa, se continúa con el canal que recorre todo el artejo hasta su extremidad inferior.. *Parthenope (Platylambrus) macrocheles* Herbst.

2\. Regiones del pereion moderadamente abultadas, con tubérculos redondeados en su superficie; surcos branquio-cardíacos poco profundos y también granulosos; espinas del borde branquial no ramificadas y poco agudas; cara inferior del propodio del primer par lisa; mirada la mano

por su cara inferior, se ve no solamente éstas y sus dos bordes, sino también parte de su cara interna y el borde súpero-interno; la cresta infrafrontal se aloja en el hiatus que forman el artejo basal de las antenas internas y el tercer artejo de las externas.. *Lambrus angulifrons* Latreille.

2'. Regiones del pereion prominentes; surcos separatorios profundos y lisos; regiones gástrica e intestinal separadas por un surco que corresponde a la región cardíaca; espinas laterales branquiales con indicios de ramificación; primer par de patas más cortas que en la especie anterior, menos espinosas, con la cara inferior del propodio más áspera; mirando la mano por su cara inferior, se ve únicamente ésta y sus dos bordes pero no la cara interna ni el borde súpero-interno; la cresta infrafrontal se aloja entre el artejo basal de la antena interna y el último artejo de la externa.......................... *Rhinolambrus massena* Roux.

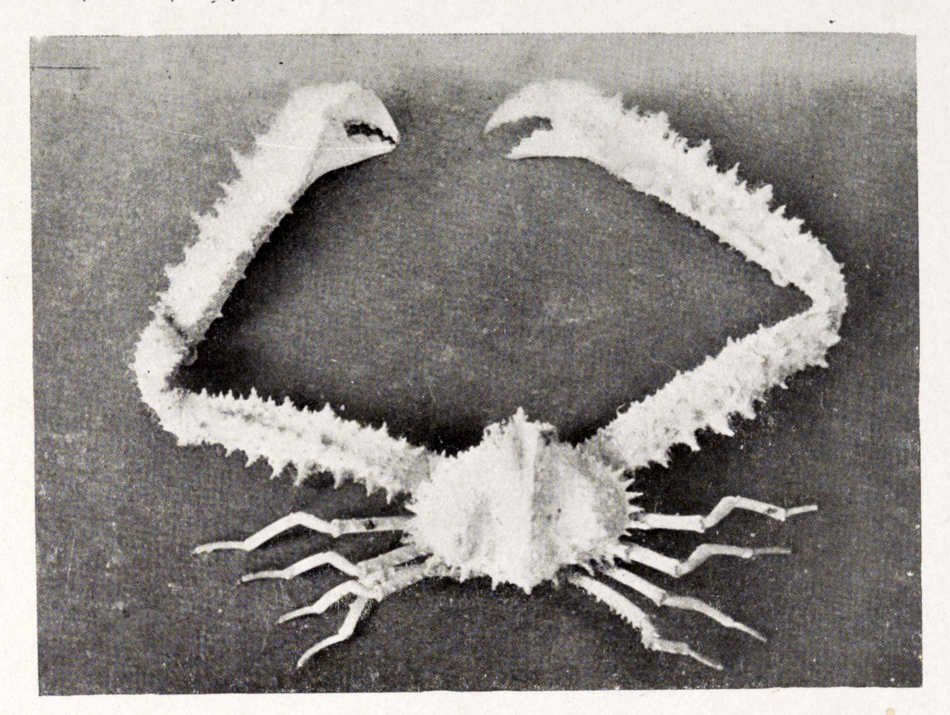


Fig. 1.—*Parthenope (Platylambrus) macrocheles* Herbst.

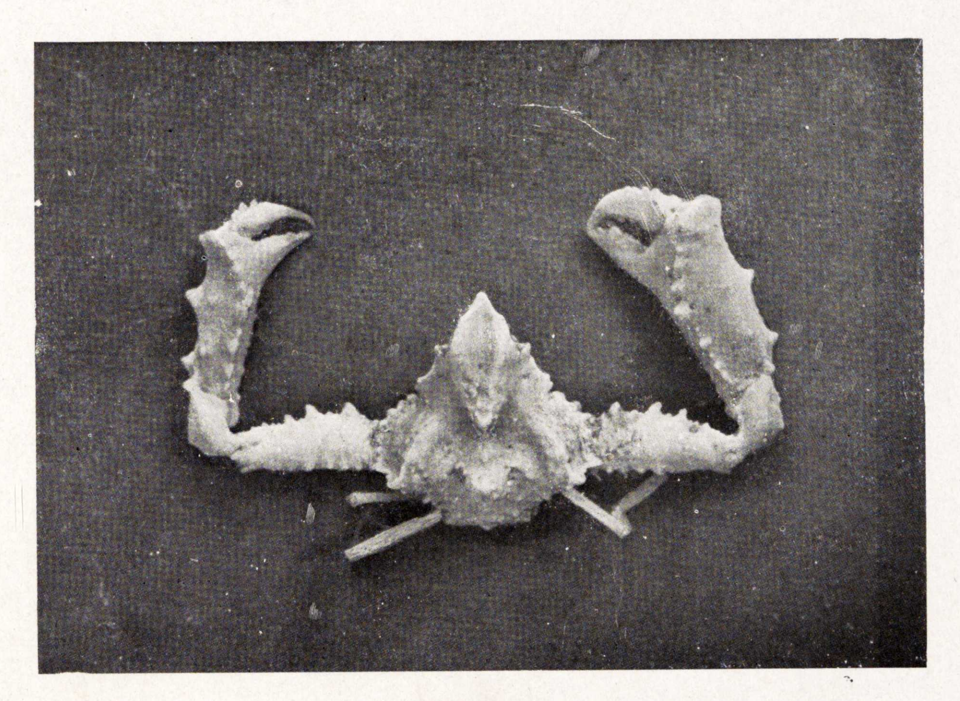


Fig. 2.—*Rhinolambrus massena* Roux.

R. ZARIQUIEY Y CENARRO: Crustáceos del Mediterráneo.